

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-288155

(43)公開日 平成11年(1999)10月19日

(51)Int.Cl.⁶ 識別記号

G 0 3 G 15/08

1 1 2

5 0 5

B 6 5 D 77/24

G 0 3 G 21/18

F I

G 0 3 G 15/08

1 1 2

5 0 5 A

B 6 5 D 77/24

G 0 3 G 15/00

b b 6

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平10-90493

(22)出願日 平成10年(1998)4月3日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 藤田 明宏

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式

会社リコー内

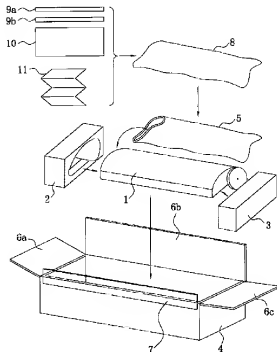
(74)代理人 弁理士 磯村 雅俊 (外1名)

(54)【発明の名称】 トナーカートリッジ梱包ユニット

(57)【要約】

【課題】 リサイクル品の梱包と発送のための作業が煩雑で面倒であり、トナーカートリッジ等のリサイクルのための回収が難しい。

【解決手段】 トナーカートリッジ梱包ユニットとして、トナーカートリッジ1、21の回収に必要な部材、例えば、回収作業時にトナーカートリッジからトナーがこぼれる部分を塞ぐシール(テープ9a、9b)や、回収時の再梱包手順(作業手順書11)や回収場所の宛先を記載した宛先ラベル10を、トナーカートリッジ1、21と共に同梱することにより、ユーザが、使用済みのトナーカートリッジ1、21を容易かつ安全、的確に再梱包および送付することができるようにして、トナーカートリッジのリサイクルのための回収作業の円滑化を図る。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子写真方式の複写機やプリンタなどの画像記録装置に用いるトナーカートリッジをボックス内に納めるトナーカートリッジ梱包ユニットであって、上記トナーカートリッジの回収時に該トナーカートリッジの再梱包に用いる再梱包用部材を上記トナーカートリッジと共に納めることを特徴とするトナーカートリッジ梱包ユニット。

【請求項2】 請求項1に記載のトナーカートリッジ梱包ユニットにおいて、上記再梱包用部材は、上記トナーカートリッジからトナーがこぼれる部分を塞ぐシール部材を含むことを特徴とするトナーカートリッジ梱包ユニット。

【請求項3】 請求項1、もしくは、請求項2のいずれかに記載のトナーカートリッジ梱包ユニットにおいて、上記再梱包用部材を用いた上記トナーカートリッジの再梱包手順を含む回収手順と、再梱包した上記トナーカートリッジの送付先を、上記ボックスの外側、もしくは、上記再梱包用部材に含まれる説明書に記載することを特徴とするトナーカートリッジ梱包ユニット。

【請求項4】 請求項1から請求項3のいずれかに記載のトナーカートリッジ梱包ユニットにおいて、上記再梱包用部材は、上記トナーカートリッジの回収場所の宛先を記載したラベルを含むことを特徴とするトナーカートリッジ梱包ユニット。

【請求項5】 請求項1から請求項4のいずれかに記載のトナーカートリッジ梱包ユニットにおいて、上記ボックスは、合成樹脂からなることを特徴とするトナーカートリッジ梱包ユニット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子写真方式の複写機やファクシミリ装置、プリンタ等の画像記録装置に用いるトナーカートリッジを梱包するトナーカートリッジ梱包ユニットに係わり、特に、リサイクル化を推進するのに好適なトナーカートリッジ梱包ユニットに関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年の、電子写真方式の複写機やファクシミリ装置、プリンタなど、用紙にトナーを転写し、定着させて画像を記録する画像記録装置においては、装置内のトナー等の補給は、カートリッジ単位で行なわれる。このように、カートリッジ化することにより、サービスマンや専任の担当者に依頼することなく、一般ユーザ自身で、トナーの補給操作を行なうことができる。

【0003】尚、このようなトナーカートリッジとしては、トナーを用いる現像器部分のみが収納されたものに限らず、例えば、感光体（OPCドラム）やクリーニング部、帯電部等のいわゆるプロセスが一体化されたものもある。

【0004】しかし、このようなトナーカートリッジは、一つの精成品の交換のために、他の精成品も共に交換されてしまう。例えば、トナーが無くなると、カートリッジごと交換することになり、実際にトナーの補給に関わる現像器部分のみならず、感光体やクリーニング部等も交換することになる。そのため、資源の浪費や産業廃棄物の増加等、環境問題を起こしてしまう。このような問題に対処するために、カートリッジのリサイクルが望まれる。

【0005】しかし、リサイクルするためには、コストが、新品を作るよりも高くなったり、リサイクル対象品の回収が円滑にできない等の問題が有り、実際には、リサイクルされずに、そのまま廃棄されることが多い。例えば、リサイクルのために、メーカーの作業員がユーザの所で回収に出向いていたのでは、多大な人件費を要してしまう。また、交換作業がユーザの作業になっているので、リサイクルのための作業もユーザの作業とするとも考えられる。しかし、梱包材の手配等、リサイクルのための作業が煩わしく、トナーカートリッジの回収をユーザの作業とするのは困難である。

【0006】さらに、例えば、トナー無しとなり交換したトナーカートリッジには、未だトナーが若干残っており、また、紙への転写に使用されずに回収された廃トナー（未転写トナー）が溜っており、リサイクルのためのトナーカートリッジの梱包時や郵送時に、トナーがこぼれ出てくる。特に、トナーが飛散してしまうと、清掃等が大変であり、梱包作業等には注意が必要であり、非常に面倒で煩わしい作業となる。

【0007】また、梱包作業を終えたとしても、何処にどのようにしてリサイクル品を送れば良いかが、一般ユーザには分からないので、その発送手配も煩わしく、結局回収されずに廃棄されてしまう。このように、トナーカートリッジ等をリサイクルするためには、リサイクル対象品を容易かつ的確に回収しなければならぬ。また、リサイクル事業として採算に合う生産性を考えた場合、リサイクル対象品が回収される数量等が十分でなければ、事業化することができない。

【0008】尚、トナーカートリッジのリサイクル技術に関しては、例えば、特開平8-50441号公報に記載のものがある。この技術では、リサイクルのための分解時に、内部に残っていたトナーが飛散しないように、作業中に置くべきトナーカートリッジの上下方向を表す矢印のラベルをトナーカートリッジに貼付している。しかし、この技術では、ユーザによるリサイクルのための再梱包作業時の上述した不具合に関する考慮はなされておらず、トナーカートリッジの回収率の向上を図ることとはできない。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】解決しようとする問題は、従来の技術では、リサイクル品の梱包と発送のた

めの作業が煩雑で面倒な点である。本発明の目的は、これら従来技術の課題を解決し、トナーカートリッジ等の回収を容易とし、リサイクル化の推進を可能とするトナーカートリッジ梱包ユニットを提供することである。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明のトナーカートリッジ梱包ユニットは、トナーカートリッジの回収に必要な部材、例えば、回収作業時にトナーカートリッジからトナーがこぼれる部分を塞ぐシールや、回収時の再梱包手順や回収場所の宛先を記載した説明書やラベルを、トナーカートリッジと共に同梱する。これにより、ユーザは、使用済みのトナーカートリッジを容易かつ安全、的確に再梱包および送付することができ、トナーカートリッジのリサイクルのための回収作業を円滑に行なうことができる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施例を、図面により詳細に説明する。図1は、本発明のトナーカートリッジ梱包ユニットの本発明に係る構成の一実施例を示す斜視実体図であり、図2は、トナーカートリッジを用いた画像記録装置の構成例を示す側断面図である。図2の画像記録装置は、ファクシミリ装置20であり、特に、本発明に係わるトナーカートリッジ21を用いた画像記録機能の部分を示しており、以下、そのコピーモードにおける動作を説明する。

【0012】コピーモードでは、画像読取部22において、コピー対象の原稿を光学走査し、CCD（Charged Coupled Device）等により電気信号に変換して画像情報を得る。その画像情報は光書込ユニット23に送られる。光書込ユニット23は、受け取った画像情報に対応してレーザ光を発生し、トナーカートリッジ21内の感光体ドラム1a上に照射する。

【0013】トナーカートリッジ21内において、感光体ドラム1aは、光書込ユニット23からのレーザ光が照射される前の工程で、帯電ユニット1bにより帯電されている。そして、光書込ユニット23からのレーザ光が照射された部分の帯電が消去され、残った帯電部分により感光体ドラム1a上に静電潜像が形成される。

【0014】さらに、トナーカートリッジ21内において、現像ローラ1c上にはトナーが磁力により吸着している。このトナーが、感光体ドラム1aおよび現像ローラ1cの回転に伴い、現像ローラ1cから感光体ドラム1a上の静電潜像部分に電気的に付着し、可視像を形成する。

【0015】このような工程と同期して、カセット24内の用紙が、給紙ローラ25および給紙ユニット26により搬送され、トナーカートリッジ21内の感光体ドラム1aと転写ローラ1dの間を通過する。この時、感光体ドラム1a上の可視像を形成しているトナーが、転写ローラ1dの電荷により、転写ローラ1d側に移動し、

間による用紙上に付着し、転写が行われる。

【0016】トナーが転写された用紙は、さらに、定着ユニット27に搬送され、定着ユニット27内での熱と圧力によるトナーの用紙への定着が行われ、排出される。このような工程により、原稿のコピーが得られる。

【0017】このような原稿のコピーや、図示していない通信機構により受信した画像情報の印字出力を繰り返すことによりトナーが消費され、トナーカートリッジ21内に収容していたトナーが無くなると、トナーカートリッジ21内に設けられた検知機構により検知し、図示していない操作パネル上にトナーカートリッジ21の交換指示を表示する。この指示に基づき、ユーザは、トナーカートリッジ21の交換を行う。

【0018】以下、交換対象のトナーカートリッジ21の梱包構成、すなわち、本発明のトナーカートリッジ梱包ユニットの構成を、図1を用いて説明する。尚、図1におけるトナーカートリッジ1は、図2におけるトナーカートリッジ21とはその内部構成および外部形状は異なるものであるが、その構成は同様のものである。

【0019】図1は、製品としてのトナーカートリッジ1の梱包作業時における構成を示すものであり、トナーカートリッジ1をビニール袋5に入れた後、パッド2、3を両側に取り付けて、ボックス4（外箱）内に収納する。パッド2、3により、トナーカートリッジ1はボックス4内で動かないように固定される。尚、ボックス4は、合成樹脂、ここではプラスチックからなり、回収作業において繰り返し利用でき、ボックス4自体もリサイクルの対象品としている。

【0020】その後、使用済みのトナーカートリッジ1をリサイクルするための回収作業に用いる回収キット8をボックス4内に納め、ボックス4のつば6a～6cを折り曲げて閉じ、テープ9aを貼って梱包作業を終了する。回収キット8としては、テープ9a～9c、宛先ラベル10、作業手順書11が含まれる。以下、このような構成の回収キット8を用いたトナーカートリッジ1のリサイクル回収のための再梱包作業について、図3に基づき説明する。

【0021】図3は、図1におけるトナーカートリッジの再梱包作業時のトナーカートリッジ梱包ユニットの構成例を示す斜視実体図である。本例は、使用済みのトナーカートリッジ1をリサイクルするために回収する作業での梱包作業状態を示しており、ユーザは、まず、交換用に取り寄せたトナーカートリッジ梱包ユニット内の回収キット8を開き、各部材（テープ9a～9c、宛先ラベル10、作業手順書11）を取り出す。

【0022】そして、同梱されていた作業手順書11に基づき、以下の手順でトナーカートリッジ1の回収作業、すなわち、再梱包作業を行う。まず、図2のファクシミリ装置20などから取り出した使用済みのトナーカートリッジ1におけるトナー回収口1eとトナー供給口

1fを、テープ9a、9bを貼り付けて塞ぐ。

【0023】その後、図1で示した製品出荷時の梱包作業と同様の作業手順で、トナーカートリッジ1をビニール袋5に入れ、パッド2、3を取り付け、ボックス4内に収納する。尚、ビニール袋5とパッド2、3およびボックス4は、トナーカートリッジ1の新規取付時に開梱し、ユーザ側が保管しておいたもの、あるいは、新たに交換するためにユーザが取り寄せたトナーカートリッジ梱包ユニットのものを使用する。

【0024】そして、ボックス4が開かないようにテープ9cを貼り付けた後、宛先ラベル10をボックス4の見やすい場所に貼り付ける。これにより、リサイクル対象のトナーカートリッジ1の再梱包作業は終了し、ユーザは、運送業者などに連絡する。

【0025】以上、図1～図3を用いて説明したように、本実施例のトナーカートリッジ梱包ユニットでは、リサイクル対象のトナーカートリッジ1、21の回収に必要な梱包部品を、製品自体の梱包ユニット内に予め同梱しておく。このことにより、ユーザは、リサイクルのために、トナーカートリッジを発送するための梱包部品を購入したり代替品を探したりする必要が無く、梱包発送が容易となる。

【0026】また、使用済みのトナーカートリッジには未転写トナーや残トナー等が残っており、リサイクルのための梱包作業中、または輸送時の振動や落下により、トナーがこぼれる危険があるが、本例のトナーカートリッジ梱包ユニットでは、トナーのこぼれる危険がある部分を塞ぐシール部材(テープ9a、9b)を同梱するので、ユーザは、このテープ9a、9bでトナーのこぼれる危険がある部分を塞ぐことにより、製品出荷時と同じ状態にでき、ユーザの梱包作業中などにもトナーが飛散すること無く梱包作業が出来、作業性の向上が図れる。特に、シール部材を剥離性の良い物にすることでリサイクル作業(シール剥がし)を行う上で作業が容易となる。

【0027】また、従来は、トナーカートリッジ1、21をリサイクルする為に梱包までは容易に行えるが、送付する手順が明確でなく、送付先が分からずリサイクル化を困難にしているが、本例では、トナーカートリッジ1、21の交換手順説明書などと共に、トナーカートリッジ1、21のリサイクルのための回収場所の住所等を明記した宛先ラベル10を同梱するので、ユーザは、この宛先ラベル10を貼り、運送業者等に連絡するだけで良く、トナーカートリッジ1、21の回収作業をより容易に行うことができる。

【0028】尚、本発明は、図1～図3を用いて説明し

た実施例に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々変更可能である。例えば、本例では、トナーカートリッジ1、21の回収先を明記した宛先ラベル10を同梱する構成としているが、宛先ラベル10と同じ内容をボックス4の外側に予め印刷しておくことでも良い。この場合、ユーザの宛先ラベル10を貼る手間が省けるので、さらに回収作業が容易となる。

【0029】また、本例では、ボックス4に、耐久性の良いプラスチック製のものを、ボックス4自体もリサイクルの対象品としているが、ボックス4にダンボールを用いることも良い。また、本例では、パッド2、3を用いて、トナーカートリッジ1、21をボックス4内に収納する構成とし、異なる形状のパッドを用いることにより、ボックス4を、他の大きさ、形状のトナーカートリッジのリサイクルにも使用できるようにしているが、トナーカートリッジ1、21専用とすることであれば、予めパッド2、3を不要とする形状、例えば、内部側面を予めパッド2、3の形状で成型してボックス4を構成することでも良い。

【0030】

【発明の効果】本発明によれば、使用済み、または、不良品のトナーカートリッジを、安全に回収するための部材を、予め、製品出荷時に同梱するので、リサイクル品の梱包と発送のための作業が容易となり、トナーカートリッジ等の回収率を高め、リサイクル化を推進し、資源の浪費や産業廃棄物の増加等、環境問題に対処することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のトナーカートリッジ梱包ユニットの本発明に係る構成の一実施例を示す斜視実体図である。

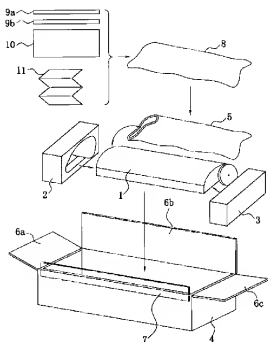
【図2】トナーカートリッジを用いた画像記録装置の構成例を示す側断面図である。

【図3】図1におけるトナーカートリッジの再梱包作業時のトナーカートリッジ梱包ユニットの構成例を示す斜視実体図である。

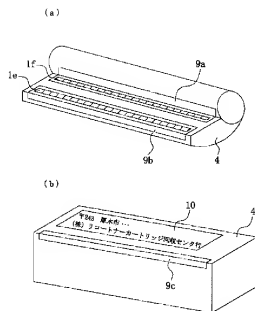
【符号の説明】

1：トナーカートリッジ、1a：感光体ドラム、1b：帯電ユニット、1c：現像ローラ、1d：転写ローラ、1e：トナー回収口、1f：トナー供給口、2、3：パッド、4：ボックス、5：ビニール袋、6a～6c：つば、7：テープ、8：回収キット、9a～9c：テープ、10：宛先ラベル、11：作業手順書、20：ファクシミリ装置、21：トナーカートリッジ、22：画像読取部、23：光書込ユニット、24：カセット、25：給紙ローラ、26：給紙ユニット、27：定着ユニット。

【図1】



【図3】



【図2】

